Transports Canada
Développement

Transport Canada
Development

TP 6925F

Accessibilité des trains de banlieue pour les personnes handicapées: un contexte pour l'évaluation et la prise de décisions

Rapport sommaire

Préparé pour le
Centre de développement
des transports
Transports Canada

par
James F. Hickling
Conseillers en gestion

SEPTEMBRE 1986

CA1
DTC 801
86
A11SZ

Canada

Library and Information Centre / Centre de Documentation (GSLA)
RECEIVED - REÇU LE
OCT 5 1987
Transport Canada / Transports Canada

TP 6925 F

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT DES TRANSPORTS

ACCESSIBILITÉ DES TRAINS DE BANLIEUE POUR LES PERSONNES HANDICAPPÉES:

Un contexte pour l'évaluation et la prise de décision

Rapport sommaire

Septembre 1986

James F. Hickling
Management Consultants Ltd.
en collaboration avec
Transurb Inc. et McCormick Rankin

AVIS

Les opinions exprimées dans ce rapport sont celles du contracteur et ne reflètent pas nécessairement les vues officielles ou les politiques du Centre de développement des transports de Transport Canada. Elles ne représentent pas non plus nécessairement les vues ou politiques des responsables des trains de banlieue ou de tout autre service de transport mentionné dans le texte.

This document is also available in english: "Accessible Commuter Rail for the Disabled: An Evaluation and Decision-Making Framework Summary Report" TP 6925E.

L'ÉQUIPE DE PROJET

James F. Hickling Management Consultants Ltd. était responsable, à titre de contracteur principal, de mettre sur pied un contexte et une méthode de prise de décision pour l'évaluation de la faisabilité économique et opérationnelle du projet d'accessibilité des trains de banlieue pour les personnes handicapées. Les firmes McCormick Rankin et Transurb Inc. ont été engagées pour fournir des conseils techniques pour les études de cas du corridor reliant Toronto à Lakeshore ouest et de celui reliant Montréal à Rigaud respectivement, lesquelles ont servi pour illuster la méthode proposée.

Transports Canada / Transport Canada

Développement / Development

FORMULE DOCUMENTAIRE DU RAPPORT

1. N° du rapport Transports Canada	2. N° de l'étude — CDT	3. N° de catalogue du destinataire
TP 6925F	6071	

4. Titre et sous-titre

Accessibilité des trains de banlieue pour les personnes handicapées: un contexte pour l'évaluation et la prise de décisions, Rapport Sommaire

5. Date du rapport

septembre 1986

6. N° du rapport de l'organisme exécutant

1741

7. Auteur(s)

David Lewis, Pierre Asselin, Robert Blay, Phil Kennis
Peter Friedrichs

8. N° de dossier Transports Canada

D1450-103-56

9. Nom et adresse de l'organisme exécutant

James F. Hickling Management Consultants Ltd.,
Suite 605, 350 Sparks Street
Ottawa, Ontario K1R 7S8

10. N° de dossier — ASC

14SD.T8200-3-3563

11. N° de contrat — ASC ou Transports Canada

OSD84-00019

12. Nom et adresse de l'organisme parrain

Centre de développement des transports (CDT)
Complexe Guy-Favreau
200 ouest boul. Dorchester, tour ouest, Suite 601
Montréal, Québec H2Z 1X4

13. Genre de rapport et période visée

Sommaire mai 84-sept. 86

14. Code de l'organisme parrain

15. Remarques additionnelles

Sommaire de "Accessible Commuter Rail for the Disabled: An Evaluation and Decision-Making Framework", TP6926E

16. Agent de projet — CDT

Ling Suen

17. Résumé

La Direction des services ferroviaires - voyageurs de Transports Canada a chargé le Centre de développement des transports de mettre au point une méthode d'évaluation et de prise de décisions en vue d'évaluer la faisabilité opérationnelle et économique de l'accessibilité des trains de banlieue aux personnes handicapées, avec un système de transport auxiliaire. Ce rapport résume le cadre méthodologique établi d'après les résultats d'études de cas afin d'en démontrer l'application. La méthode tente de rallier les diverses factions sociales en utilisant un scénario conçu pour refléter une plage de probabilité de demandes prévues, de coûts connexes et d'incidences opérationnelles. Dans les faits, elle établit une comparaison entre, d'une part, le coût total pour la durée de vie du système (facteur économique)et le coût par trajet (efficacité) des trains de banlieue accessibles et, d'autre part, le facteur économique et l'efficacité des autres méthodes, notamment le paratransport et les autobus accessibles à circuit fixe, d'après une gamme de demandes prévues par les usagers. La méthode quantifie également les retards de parcours qui pourraient se produire à divers niveaux du service et évalue les diminutions d'affluence et de revenus qui en résulteraient.

18. Mots-clés	19. Diffusion
Handicapés physiques, infirmes, trains de banlieue, transport, prise de décision, méthode	Le CDT dispose d'un nombre limité d'exemplaires.

20. Classification de sécurité (de ce rapport)	21. Classification de sécurité (de cette page)	22. Nombre de pages	23. Prix
Non classifié	Non classifiée	36	Aucun

Canada

Transport Canada / Transports Canada

Development / Développement

REPORT DOCUMENTATION FORM

1. Transport Canada Report No.	2. TDC Project No.	3. Recipient's Catalogue No.
TP 6925F	6071	

4. Title and Subtitle	5. Report Date
Accessibilité des trains de banlieue pour les personnes handicapées: un contexte pour l'évaluation et la prise de décision, Rapport Sommaire	September 1986
	6. Performing Organization Report No. 1741

7. Author(s)	8. Transport Canada File No.
David Lewis, Pierre Asselin, Robert Blay, Phil Kennis Peter Friedrichs	D1450-103-56

9. Performing Organization Name and Address	10. DSS File No.
James F. Hickling Management Consultants Ltd., Suite 605, 350 Sparks Street Ottawa, Ontario K1R 7S8	14SD.T8200-3-3563
	11. DSS or Transport Canada Contract No. OSD84-00019

12. Sponsoring Agency Name and Address	13. Type of Report and Period Covered
Transportation Development Centre (TDC) Guy Favreau Complex 200 Dorchester Blvd. West, Suite 601, West Tower Montreal, Quebec H2Z 1X4	Summary May 84 - Sept. 86
	14. Sponsoring Agency Code

15. Supplementary Notes	16. TDC Project Officer
Summary of "Accessible Commuter Rail for the Disabled: An Evaluation and Decision-Making Framework", TP6926E	Ling Suen

17. Abstract

The Rail Passenger Directorate of Transport Canada commissioned the Transportation Development Centre to develop a methodology and decision-making framework for evaluating the operational and economic feasibility of making commuter rail services, including feeder services, accessible to disabled persons. This report summarizes the methodological framework, using case study results to demonstrate its application. The methodology attempts to integrate economic, technical and social uncertainty by using a scenario approach design to reflect a probability range of forecast demand, associated cost and operational impacts. In application, the methodology compares the total life-cycle cost (economy) and cost-per-trip (effectiveness) of accessible commuter rail with the economy and effectiveness of alternative approaches, such as paratransit and accessible fixed-route buses, base, based on a range of forecast consumer demand. It quantifies the commuter rail journey time delays that could be expected to result from different levels of accessible service and estimates the resulting decline in passenger traffic and revenues.

18. Key Words	19. Distribution Statement
Physically Handicapped, Disabled, Commuter Rail Transit, Transportation, Decision-Making, Methodology	A limited number of copies are available from the Transportation Development Centre on request.

20. Security Classification (of this report)	21. Security Classification (of this page)	22. No. of Pages	23. Price
Unclassified	Unclassified	36	NIL

Canada

REMERCIEMENTS

Les auteurs désirent remercier les membres du Comité directeur de l'étude qui leur ont fourni des directives et de précieux conseils tout au long de leur travail. Ces derniers sont: Ling Suen (Président), du Centre de développement des transports de Transport Canada, Denis Courtemanche, de la Direction des services ferroviaires de Transport Canada, Janice Tait, (conseillère en matière de politique) de Transport Canada, Jack Gaum et Marion Flemming de la Commission canadienne des transports, ainsi que LeRoy Thomson, de la Coalition des Organisations Provinciales pour les handicapés. Les auteurs tiennent également à remercier Jean-Louis Lapointe, Normand Lucas et Glenn Johnston.

AVANT-PROPOS

Cette étude décrit le cadre décisionnel permettant d'évaluer la faisabilité opérationnelle, la viabilité économique et l'efficacité d'un service de transport ferroviaire de banlieue accessible aux personnes handicapées. En réponse à une sensibilisation de plus en plus grande du public face aux besoins des handicapés, ce document présente les résultats d'une étude conçue pour étendre le cadre traditionnel d'évaluation des services de transport de banlieue pour les handicapés. Mettant la méthode proposée à l'essai dans des études de cas réelles à Toronto et à Montréal, les coûts et avantages des diverses méthodes sont analysés, de même que les importantes incertitudes entre les résultats prévus avec chacune des méthodes à l'étude, ainsi que les résultats réels obtenus dans chaque cas.

TABLE DES MATIÈRES

		PAGE
1.	**INTRODUCTION**	1
	1.1 Historique du projet	1
	1.2 Objectifs de l'étude	3
	1.3 Mandat précis	3
	1.4 Plan de l'étude	3
2.	**CONTEXTE POUR L'ÉVALUATION ET LA PRISE DE DÉCISIONS**	5
	2.1 Cadre d'évaluation: un outil graphique	5
	2.2 Le bilan décisionnel	5
3.	**LE TRANSPORT DE BANLIEUE: APPROCHE ANALYTIQUE ET ÉTUDES DE CAS**	11
	3.1 L'ordre méthodologique	11
4.	**ANALYSE DE LA DEMANDE ET ÉTUDE DE FAISABILITÉ**	13
	4.1 Méthodes de Prévision	13
	4.2 Résultats des Prévisions finales	17
	4.3 Étude de faisabilité	19
5.	**MISE EN APPLICATION DE LA STRUCTURE D'ÉVALUATION**	22
	5.1 Faisabilité opérationnelle	22
	5.2 Aspects économiques	28
	5.3 Efficacité du système de train de banlieue	30
	5.4 Bilan décisionnel	33
6.	**CONCLUSIONS**	36

TABLEAUX

		PAGE
Tableau 1:	Prévision de la demande selon la fréquence et les modèles statistiques des services de rabattement	15
Tableau 2:	Demande maximale concevable pour le service d'embarquement direction est, et Voyages annuels, par région.	18
Tableau 3:	Prévision de la demande pour le transport de banlieue par région	20
Tableau 4:	Estimation des Passagers et Diminution des Revenus, par Corridor	25
Tableau 5:	Bilan décisionnel	34/35

FIGURES

Figure 1:	Méthodes et délais d'embarquement	21
Figure 2:	Coût total sur 30 ans - Corridor Lakeshore ouest-Toronto	23
Figure 3:	Coût total sur 30 ans - Corridor Rigaud-Montréal	26
Figure 4:	Coût par voyage sur 30 ans - Corridor Lakeshore ouest-Toronto	31
Figure 5:	Coût par voyage sur 30 ans - Corridor Rigaud-Montréal	32

ENCADRÉS

		PAGE
Encadré 1:	Mandat	4
Encadré 2:	Cadre général d'évaluation du coût total	6/7
Encadré 3:	Bilan décisionnel	8/9
Encadré 4:	Analyse détaillée du service de train de banlieue	12

1. INTRODUCTION

Les responsables de la planification du transport de banlieue considèrent souvent que leur métier leur en fait voir de "toutes les couleurs". Toutefois, quels que soient leurs soucis, ils disposent d'un grand nombre de conseils techniques leur permettant de faire des choix plus facilement. De nombreux documents présentent des théories et des études pratiques d'analyse de rentabilité, de programmation et autres, et les services publics les utilisent très souvent. Toutefois, on retrouve très peu de renseignements sur l'intégration des besoins des handicapés dans la planification globale des moyens de transport.

Cette question est importante pour deux raisons. Tout d'abord, les handicapés ont, face au transport, les mêmes préoccupations que tous les autres membres du grand public. Un bon nombre d'entre eux vivent en banlieue, loin de leur milieu de travail, des écoles et des autres centres d'activité économique. En ne répondant pas à leurs besoins de transport, les planificateurs réduisent ainsi la contribution économique que les handicapés pourraient apporter au produit national brut du pays. Deuxièmement, les divers niveaux de gouvernement doivent s'occuper de la répartition proportionnelle des sommes investies: c'est-à-dire, répartition des coûts et des bénéfices. A titre de contribuables, les handicapés participent au financement des transports publics, mais si les divers plans ne tiennent pas compte de leurs besoins, leur part n'est pas équitable. En réponse à ces préoccupations, la présente étude apporte à la planification traditionnelle du transport une nouvelle méthode d'analyse et de décision nous permettant d'évaluer de nouveaux services de transport de banlieue pour les personnes handicapées. L'étude vise principalement à déterminer la faisabilité opérationnelle, la rentabilité et l'efficacité du projet d'aménagement des trains de banlieue pour les personnes handicapées.

1.1 Historique du Projet

L'étude a été entreprise suite aux recommandations publiées en 1981[1] dans un rapport subventionné par le gouvernement fédéral et intitulé "Obstacles". Le rapport concluait que l'on devait offrir aux personnes handicapées un "accès raisonnable" à tous les modes de transport gérés par le gouvernement fédéral et que tout moyen de transport financé par le fédéral devait être accessible aux handicapés.[2] A ces recommandations, les responsables du transport en commun au Canada, aux États-Unis et outre-mer ont décidé d'offrir des services de porte à porte distincts et spécialisés pour les handicapés, au lieu de rendre accessibles les systèmes conventionnels d'autobus et de métro. Ces décisions ont toujours été fondées sur des facteurs économiques de coûts et de rendement. De plus, un bon nombre de cadres de services de transport considèrent que le service de porte à porte est un meilleur service et qu'il s'adresse à plus de gens. Cependant, en 1983, la Direction générale des services ferroviaires-voyageurs de Transports Canada a fait

---

1. Obstacles, Rapport du Comité spécial sur les handicapés, 1981.
2. Ibid.

remarquer que les caractéristiques économiques des systèmes actuels de transport spécialisé sur courte distance pour les handicapés ne seraient certainement pas les mêmes pour le transport sur longue distance. On a également souligné que la question de la faisabilité opérationnelle et des coûts d'un service de transport de banlieue par train, accessible aux personnes handicapées, n'avait jamais été étudiée.

La Direction des services ferroviaires a alors demandé au Centre de développement des transports[3] de mettre sur pied une étude méthodologique et un cadre décisionnel évaluant un projet de transport de banlieue pour les personnes handicapées. C'est ainsi que la présente étude a vu le jour. Les alternatives disponibles pour la modification du système de transport soulèvent bien sûr une grande controverse. Les représentants de certains groupes de personnes handicapées soutiennent que les services spécialisés de porte à porte sont discriminatoires, et que la Charte des droits de la personne les protège contre une telle discrimination en garantissant leurs droits d'accès aux services de transport financés à même les fonds publics et offerts au reste de la population. Ils s'opposent également aux politiques de transport dites conditionnelles, c'est-à-dire aux services aux utilisateurs de chaise-roulante offerts seulement lorsque la personne est accompagnée et que l'on dispose de l'espace disponible.[4] D'autres personnes handicapées soulignent que les services distincts de porte à porte sont préférables, mais seulement dans la mesure où ils offrent des normes de service "égales" ou comparables à celles du service public. Enfin, certains autres sont d'avis qu'un système mixte serait préférable, c'est-à-dire que les services en commun pourraient être aménagés pour les grands circuits, alors que des services de rabattement continueraient d'être assurés de porte à porte.

Plusieurs responsables du transport en commun ont souligné que les services de transport de porte à porte aident un plus grand nombre de personnes gravement handicapées que ne pourraient le faire les systèmes réguliers adaptés au transport des handicapés. La question des coûts a également soulevé une vive controverse. Les partisans des services à domicile soutiennent généralement que ces derniers sont beaucoup moins coûteux. Les autres, qui préconisent l'adaptation des systèmes actuels, soutiennent le contraire, ou affirment que la question des coûts ne devrait pas être prise en considération lorsqu'il est question d'intégration et de droits de la personne.

Il va sans dire que toutes les solutions sont onéreuses, et que si l'on adopte une méthode, les moyens financiers pour poursuivre les autres en seront réduits d'autant. Le présent rapport doit fournir la méthode et le cadre décisionnel nécessaires pour faire un choix d'une façon rationnelle et systématique.

---

3. Note du 18 juillet 1983
4. GO Transit à Toronto, a proposé un tel service à la Commission canadienne des transports. L'accompagnateur peut voyager sans frais dans ce système.

1.2 Objectifs de L'Étude

Nous avons établi deux principaux objectifs pour cette étude:

1. Adopter une méthode permettant de déterminer s'il serait opérationnellement faisable d'offrir un système de transport intégré de porte à porte, en ayant recours à des wagons aménagés dans les trains de banlieue, conjointement avec un service de rabattement assuré de porte à porte.

2. Adopter une méthode permettant de comparer un tel système avec les autres systèmes de banlieue offerts aux handicapés, y compris les autobus à trajets fixes et les services spécialisés de porte à porte, au niveau du coût et du rendement.

1.3 Mand[illegible] précis

Puisque l'étude avait pour but de mettre au point un cadre méthodologique décisionnel, la Direction générale des services ferroviaires-voyageurs a décidé d'avoir recours à des études de cas détaillées, en vue d'établir un cadre de travail et de mettre sa crédibilité à l'épreuve. Vous trouverez les termes du mandat à l'encadré 1.

1.4 Plan de L'Étude

L'étude est présentée en deux volumes; l'un comprend un rapport sommaire et l'autre un rapport détaillé. Le présent volume, intitulé "Rapport sommaire", souligne les méthodes adoptées et le cadre d'évaluation décisionnel, en ayant recours aux résultats des études de cas pour en démontrer l'application.

ENCADRÉ 1

MANDAT

Phase I:

Analyse de la faisabilité opérationnelle d'un système de transport intégré de porte à porte.

Cette phase, consiste en l'étude de deux corridors où l'on pourrait modifier le service ferroviaire de banlieue: Lakeshore ouest dans la région de Toronto, et Rigaud dans la région de Montréal:

- o Faire une estimation de la population globale le long de ces corridors, et de la demande possible des personnes handicapées;
- o Décrire les caractéristiques opérationnelles des deux corridors, y compris les horaires (période de pointe et autres), la cadence, l'achalandage, la distance entre les stations, la durée du trajet, les systèmes de rabattement, les tarifs et le personnel;
- o Évaluer la faisabilité opérationnelle d'un service intégré ayant recours à des voitures accessibles, ainsi qu'à un système de rabattement réunissant par exemple des autobus, des taxis ou des camionnettes pouvant offrir un service de porte à porte;
- o Proposer diverses options en vue de la mise au point d'un service intégré.

Phase II:

Analyse de la rentabilité en tenant compte des options suivantes:

Pour l'étude de cas de Montréal, analyser les possibilités suivantes:

- o La modernisation des trains de banlieue reliant Rigaud et Montréal et des services de rabattement de porte à porte;
- o Un service parallèle ayant recours à des autobus modernisés dans la région de la communauté urbaine de Montréal;
- o Un service parallèle ayant recours à des camionnettes spécialement équippées le long du corridor Rigaud-Montréal;
- o Un service para-collectif de porte à porte dans les régions de Rigaud/Dorion/Vaudreuil/Montréal.

Pour l'étude de cas de Toronto, analyser les possibilités suivantes:

- o La modernisation de l'équipement du service ferroviaire GO de Lakeshore ouest et des service de rabattement de porte à porte;
- o Un service parallèle ayant recours à des camionnettes spécialement équippées, le long du service d'autobus GO de Lakeshore ouest;
- o La modernisation du service d'autobus intercité du service d'autobus GO de Lakeshore ouest;
- o Un service régional para-collectif de porte à porte dans la région de Oakville/Mississauga et Toronto.

Comparer les diverses options et formuler des recommandations.

2. CONTEXTE POUR L'ÉVALUATION ET LA PRISE DE DÉCISIONS

Ce chapitre présente une approche méthodologique générale intégrant une évaluation opérationnelle et économique des systèmes de trains de banlieue, ainsi qu'un autre système de transport de banlieue intégré pour les personnes handicapées.

2.1 Cadre D'Évaluation: Un Outil Graphique

Le cadre de travail général décrit graphiquement à l'encadré 2 réunit trois éléments principaux:

- **Indicateurs opérationnels.** La faisabilité opérationnelle du projet de trains de banlieue, par rapport à plusieurs niveaux possibles de demande.
- **Indicateurs économiques.** Le coût total et la rentabilité (coût par voyage) du projet de trains de banlieue, en comparaison avec les autres options possibles, par rapport aux divers niveaux possibles de demande.
- **Cadre d'évaluation.** Une représentation graphique intégrée de la faisabilité opérationnelle et du rendement économique pour les diverses options possibles et les divers niveaux de service.

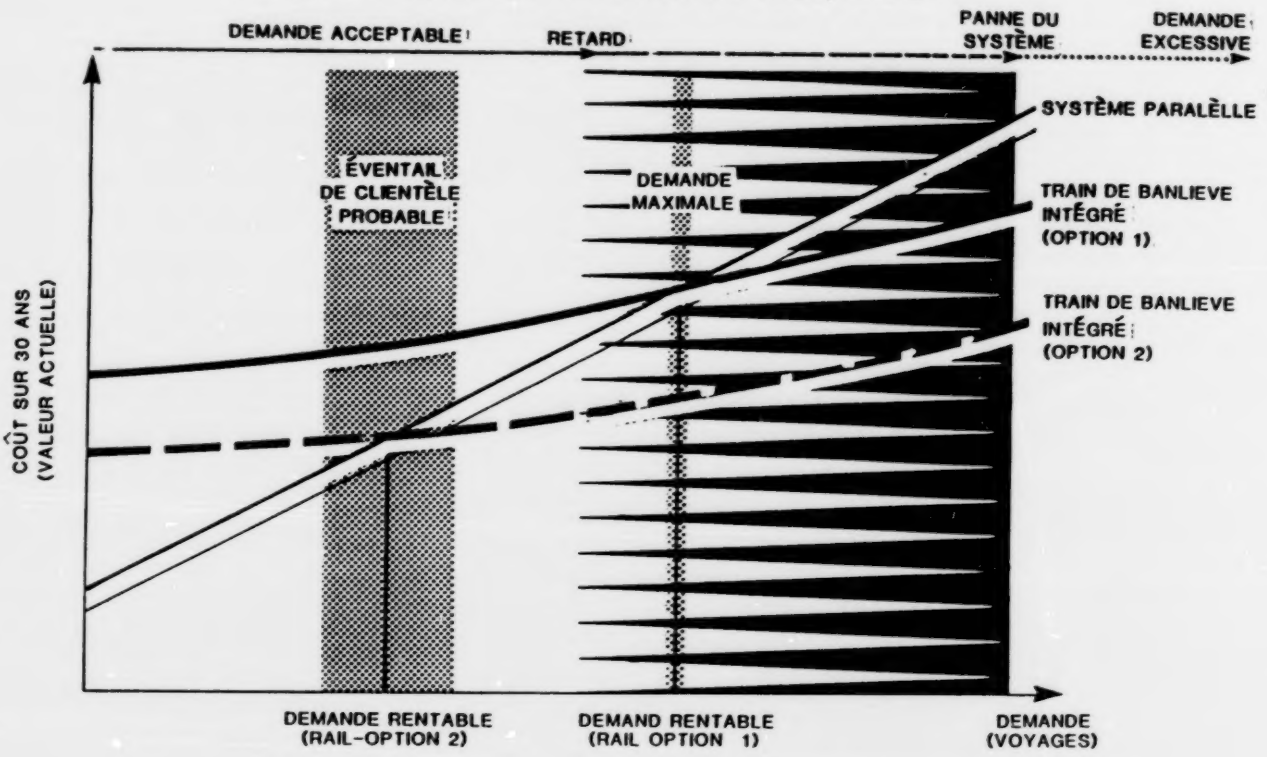
L'une des principales caractéristiques de cette méthode est qu'elle reconnaît la demande de transport des personnes handicapées comme un élément clé, à la fois de la faisabilité opérationnelle et de la viabilité économique relative des services de trains de banlieue accessibles aux handicapés. Elle reconnaît également que cette demande est très peu certaine et qu'elle ainsi constitue une variable difficile à prévoir dans l'évaluation du problème. Ce cadre comprend donc un élément "d'analyse de risque". Plutôt que d'arrêter le jugement opérationnel et les prévisions économiques sur une seule prévision approximative de la demande, notre approche prévoit les répercussions à la fois économiques et opérationnelles du transport par trains de banlieue accessibles, par rapport à une grande variété de niveaux d'achalandage, et tente d'accorder un certain degré de probabilité aux divers points de cet éventail. Ce processus permet aux planificateurs d'évaluer le degré d'incertitude dans leurs évaluations, et aux responsables des décisions d'évaluer le degré de risque opérationnel et économique qu'ils sont prêts à accepter en établissant leur politique.

2.2 Le Bilan Décisionnel

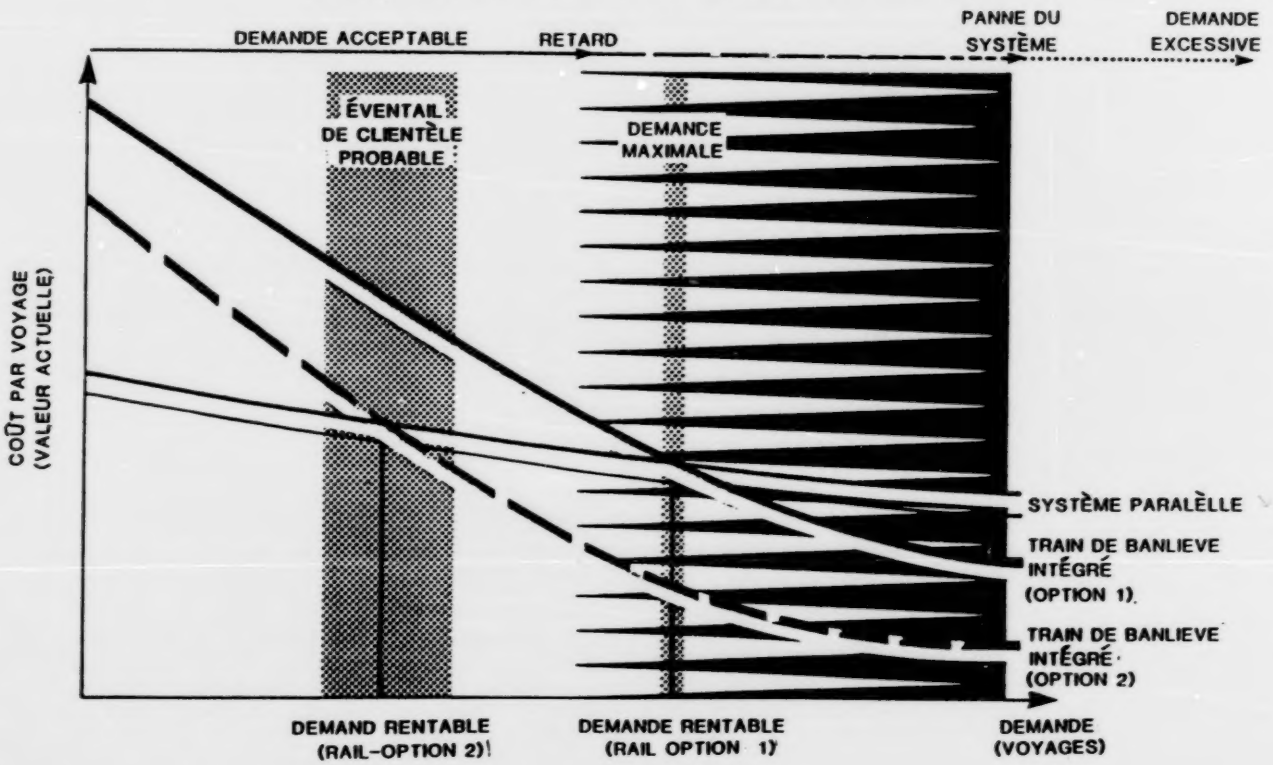
Les renseignements fournis dans les graphiques peuvent être résumés et précisés, à l'intention des responsables des décisions, sous forme de bilan de planification, tel que démontré à l'encadré 3. Cette façon de procéder doit leur permettre de prendre bien conscience du pourcentage de risque et d'incertitude de l'option qu'ils décident d'adopter. L'éventail de prévision de la demande la plus probable indique les résultats économiques et opérationnels les plus probables, alors que le

ENCADRÉ 2

CADRE GÉNÉRAL D'ÉVALUATION DU COÛT TOTAL



CADRE GÉNÉRAL D'ÉVALUATION DE LA RENTABILITÉ



ENDADRÉ 2
GLOSSAIRE

ECONOMIE - 1er Tableau

SYSTÈME PARALLÈLE ET OPTIONS DE TRAINS DE BANLIEUE. Coût de système de remplacement et niveaux de service offerts. On y compare les coûts avec ceux d'autres services possibles.

COÛT SUR 30 ANS - VALEUR ACTUELLE. Dépenses en immobilisation plus augmentation des frais d'exploitation pour chacune des options, réparties sur une période de trente ans, et calculées selon la valeur actuelle en dollar. Cette méthode permet d'effectuer une comparaison directe entre les options, en tenant compte de diverses périodes progressives d'introduction et de durée de vie.

DEMANDE ACCEPTABLE. Nombre de voyages-passagers effectués par des personnes handicapées sur les trains de banlieue, sans gêner les opérations du service de trains de banlieue. Cette catégorie correspond au nombre de passagers handicapés que l'on peut desservir, soit sans retards ou avec des retards de plus en plus importants jusqu'au point où le système ne peut plus fonctionner (blocage).

DEMANDE EXCESSIVE. Nombre de voyages-passagers de personnes handicapées sur les trains de banlieue qui gênerait les opérations du service de trains de banlieue. Le système est dit "viable" s'il peut répondre aux besoins de la clientèle prévue, sans causer des retards inacceptables.

DEMANDE PROBABLE. Nombre de voyages-passagers de personnes handicapées auquel on peut s'attendre à court terme et moyen terme. Cette catégorie indique si ce volume de transport correspond à une demande acceptable. Elle indique également les coûts probables répartis sur une période de trente ans pour l'option des trains de banlieue, par rapport aux autres options proposées.

DEMANDE MAXIMALE CONCEVABLE. Nombre de voyages-passagers, à long terme, prévus de façon optimiste, pour une société dans laquelle ne se trouverait aucune barrière. Cette catégorie indique si l'option des trains est acceptable, compte tenu d'un trafic plutôt fort. Elle indique également les coûts comparatifs les plus optimistes pour l'option des trains de banlieue, par rapport aux autres options proposées.

DEMANDE RENTABLE. Nombre de voyages-passagers de personnes handicapées au-dessus duquel le coût total de trains de banlieue est inférieur à celui des autres moyens de transport proposés. Ce nombre devrait être évalué comparativement à la demande probable.

EFFICACITÉ - 2ième Tableau - Mesurée par le coût par voyage.

COÛT PAR VOYAGE - VALEUR ACTUELLE. Coûts en immobilisations plus coûts d'exploitation répartis sur trente ans et calculés en valeur actuelle, divisés par le nombre de voyages-passagers sur une période de trente ans.

ENCADRÉ 3 PAGE 1

BILAN DÉCISIONNEL

	FAISABILITÉ OPÉRATIONNELLE DU TRAIN DE BANLIEUE				ÉCONOMIE					
	FAISABLE		RETARD		COUTS SUR 30 ANS (valeur actuelle) en millions		LE TRAIN EST-IL ÉCONOMIQUE PAR RAPPORT A L'AUTOBUS		LE TRAIN EST-IL ÉCONOMIQUE PAR RAPPORT AU PARATRANSPORT	
	Demande probable (Forte probabilité)	Demande maximale (Faible probabilité)	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale
Train de banlieue accessible et service auxiliaire							Oui/Non[1]			
Autobus à trajet fixe accessible et service auxiliaire										
Paratransport interrégional										

1. "Oui" indique que les coûts des trains de banlieue répartis sur 30 ans sont inférieurs aux coûts des autres solutions, au niveau de la demande probable

ENCADRÉ 3 Page 2

BILAN DÉCISIONNEL

	EFFICACITÉ						INTANGIBLES	
	COUT PAR TRAJET SUR 30 ANS ($)		LE TRAIN EST-IL EFFICACE PAR RAPPORT A L'AUTOBUS		LE TRAIN EST-IL EFFICACE PAR RAPPPORT AU PARATRANSPORT		AVANTAGES	DÉSAVANTAGES
	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale		
Train de banlieue accessible et service auxiliaire			Oui/Non[2]					
Autobus à trajet fixe accessible et service auxiliaire								
Paratransport interrégional								

2. "Oui" signifie que le coût par trajet de train de banlieue est inférieur aux coûts des autres solutions, au niveau de la demande probable

scénario prévoyait la demande maximale concevable donne une idée de résultats à plus long terme ayant une probabilité beaucoup plus faible. Par exemple, l'éventail de la demande la plus probable pourrait très bien s'inscrire dans le cadre des possibilités opérationnelles, tout en étant au-dessous du niveau de rentabilité, indiquant que le transport par trains de banlieue accessibles aux personnes handicapées serait opérationnellement faisable, mais qu'il ne serait pas économiquement rentable ou efficace par rapport aux autres méthodes proposées. Par contre, la demande maximale pourrait s'inscrire au-dessus du niveau de rentabilité (et à l'intérieur de la demande acceptable). Dans ce cas, le cadre décisionnel exposerait les risques et avantages d'une décision d'investir dans un système de transport de banlieue par rail accessible aux personnes handicapées: par exemple, de faibles risques de problèmes opérationnels, un fort risque d'un rendement plutôt faible dans un avenir rapproché et de faibles possibilités d'un rendement économique positif à long terme. Le gestionnaire pourrait être disposé à courir un risque au niveau économique, en échange d'une possibilité -- quoique faible -- de rendement plus élevé à l'avenir, et les avantages sociaux connexes d'un système global intégré pour les handicapés. Toutefois, dans un tel cadre décisionnel, il prend sa décision en toute connaissance des risques et avantages possibles.

Dans un autre exemple, la demande la plus probable pourrait s'inscrire dans un éventail de demande acceptable, alors que la demande maximale concevable s'inscrirait dans un éventail de demande excessive du point de vue opérationnel. Dans ce cas-ci, le gestionnaire serait confronté à un élément de risque supplémentaire s'il choisissait le mode de transport par trains de banlieue. Non seulement risquerait-t-il d'obtenir un rendement économique plus faible que les autres modes de transport, mais encore courrait-il le risque que les opérations ferroviaires soient grandement perturbées si la plus forte demande se réalisait. Peut-être nous réponderait-il à cela que "les roses ne poussent pas sans épines". Ici encore, le cadre décisionnel a permis de souligner tout l'éventail des risques et avantages possibles, de telle sorte que les décisions peuvent être prises en toute connaissance de causes.

3. LE TRANSPORT FERROVIAIRE DE BANLIEUE: APPROCHE ANALYTIQUE ET ÉTUDE DE CAS

Le rapport de méthodologie et d'étude de cas présente un résumé du concept du cadre d'évaluation et de décision. En pratique, nous devons établir une analyse détaillée et graduelle des hypothèses (méthode la moins coûteuse et politique de gestion précise), des conditions démographiques, de la demande des consommateurs, des opérations ferroviaires et autres, ainsi que des problèmes de conception, d'architecture et d'ingénierie.

3.1 L'Ordre Méthodologique

L'encadré 4 nous présente huit étapes qui, si elles sont suivies dans l'ordre, servent de base à l'évaluation du service de trains de banlieue accessibles aux personnes handicapées, de sa faisabilité et de sa rentabilité. Les sept premières étapes de la méthode et des exemples, représentent la solution praticable la moins coûteuse. La huitième étape modifie l'hypothèse à la base de cette solution, de façon à tenir compte des répercussions de la gestion du service ferroviaire et des politiques gouvernementales.

Le rapport principal reprend chacune des étapes et en fournit une analyse. De plus, il présente la méthodologie d'analyse des diverses options pour un système en parallèle, ainsi que de l'étude de cas associée. Ce rapport résume les résultats saillants de l'étude — l'analyse de la demande et l'évaluation.

ENCADRÉ 4

ANALYSE DÉTAILLÉE DU SERVICE DE TRAINS DE BANLIEUE

ÉTAPE	EXIGENCE	BUT
1.	Planification	o Constitution d'une équipe
2.	Mise au point de directives et d'hypothèses	o Définir le marché cible
		o Assurer l'uniformité des hypothèses techniques
		o Établir les critères relatifs au niveau de service
3.	Analyse démographique et analyse de la demande	o Estimer l'importance de la population cible
		o Estimer l'éventail de la demande probable et de la demande maximale concevable
4.	Étude de faisabilité	o Déterminer les possibilités techniques d'embarquement
		o Déterminer la demande maximale opérationnellement acceptable
		o Comparer la demande acceptable maximale à la demande probable et à la demande maximale concevable
5.	Analyse comparative	o Déterminer les techniques d'embarquement optimales
		o Déterminer le nombre de stations accessibles
		o Faire le choix entre moderniser ou remplacer les véhicules qui ne permettent pas l'accès
6.	Conception, architecture et ingénierie	o Déterminer les modifications à apporter aux véhicules et aux quais, conformément aux méthodes d'embarquement choisies
		o Déterminer les besoins architecturaux relatifs à l'accès aux gares
		o Concevoir les modifications à apporter aux véhicules
7.	Coûts	o Déterminer les coûts en immobilisation, et les frais d'opération relatifs aux services de trains de banlieue et aux services de rabattement
		o Estimer les coûts des délais
8.	Politique de gestion et analyse des risques	o Déterminer les critères techniques opérationnels tenant compte de ces facteurs
		o Mettre au point de nouveaux critères et hypothèses pour la deuxième étape

4. ANALYSE DE LA DEMANDE ET ÉTUDE DE FAISABILITÉ

La prévision de la demande pour le transport de personnes handicapées présente trois principaux problèmes. D'abord, on ne dispose pas de données universelles, ou même de grand échantillon de données sur le nombre de personnes handicapées habitant dans certaines régions géographiques -- tout particulièrement les régions urbaines et leurs municipalités. Puis, vient le manque de renseignements sur la tendance des personnes handicapées à utiliser les services de trains de banlieue, en grande partie en raison de leur inaccessibilité. Puis, à certains égards, on peut même dire qu'il manque de méthodes de prévision, c'est-à-dire, que bien que les techniques statistiques perfectionnées d'analyse de la demande s'appliquent à la fois aux personnes handicapées et au reste du public, nous ne disposons d'aucune donnée sur l'intégration de ces techniques dans le processus général de la planification des transports.

Le troisième problème, c'est-à-dire l'influence des moyens de transports compétitifs, est peut-être le plus important. On a souvent dit que lorsque des services accessibles et fixes existent le long d'une ligne de transport para-collectif de porte à porte, **la plupart** des personnes handicapées (plus des deux tiers, d'après des sondages à Dayton, Ohio et ailleurs, selon la U.S. Urban Mass Transportation Administration) choisissent le service de porte à porte. Ainsi, en tentant de prévoir l'utilisation des transports de banlieue en commun pour les besoins de cette étude, nous avons présumé que les services de transport para-collectif en place actuellement **ne seraient plus** disponibles pour les mêmes circuits. Dans certains cas, cette hypothèse est réelle, puisque par exemple dans la région de Lakeshore ouest et de Rigaud, le service de transport para-collectif ne traverse pas les frontières municipales. Cependant, dans certains autres secteurs, très grands, le service de transport para-collectif serait un excellent substitut pour certains circuits de banlieue. Dans de tels cas, nous devons donc présumer que ces services de transport para-collectif ne serviraient que de services de rabattement vers les gares offrant des services de transport accessibles aux handicapés.

Un élément important de notre étude est qu'elle dénonce le manque de précision des données et éclaircit des questions connexes à l'intention des gestionnaires (plutôt que de cacher ce manque de précision et de créer des projections plutôt approximatives). On a recours à deux catégories de prévisions de demande: la "catégorie probable", fondée sur l'expérience vécue avec les services déjà accessibles, et la "demande maximale", basée sur des hypothèses établies en regard d'une société libre. Ce dernier élément a très peu de chances de se matérialiser dans un avenir proche ou même moyen. Cette catégorie nous sert cependant à définir les risques et les avantages à long terme de la croissance de la demande de transports de banlieue accessibles aux handicapés.

4.1 Méthodes de Prévision

On a utilisé plusieurs techniques pour établir les prévisions de la demande, à la fois en termes de voyageurs quotidiens se rendant vers le

centre-ville (ce qui nous a servi de base pour notre analyse de faisabilité) et de nombre de voyageurs totaux au cours d'une année (pour évaluer l'économie et l'efficacité).

- o Utilisation observée ailleurs des services accessibles aux handicapés;
- o Un modèle statistique basé sur l'utilisation faite des services auxiliaires ailleurs;
- o Fréquence des voyages par groupe de revenu.

Les statistiques du tableau 1 résument les résultats obtenus des diverses techniques. Si le rythme des embarquements sur les circuits ferroviaires à trajet fixe et les services d'autobus accessibles aux personnes handicapées établi aux États-Unis était le même dans les régions actuellement à l'étude, on devrait compter 3 640 passagers handicapés par année dans la région de Rigaud et 9 880 dans la région de Lakeshore. Un des problèmes suscité lors d'une telle transposition est que les conditions ne sont pas les mêmes dans les deux pays. Aux États-Unis, les services accessibles aux handicapés ne comportaient pas de services de rabattement, et certaines handicapés graves n'y ont pas recours parce qu'ils ne sont physiquement pas en mesure de se rendre à la gare ou à l'arrêt d'autobus. Par contre, si on se fie au mandat établi dans cette étude, les handicapés pourraient disposer ici d'un service de rabattement. Ils recevraient donc un meilleur service et en feraient usage davantage.

Pour aider à comprendre les répercussions possibles d'un tel service de rabattement, on a appliqué un modèle économétrique de la demande des services de rabattement. Selon un certain nombre de niveaux de service précisés par l'analyste, notre modèle nous fournit des prévisions sur des sujets tels que la demande, la productivité (voyage par heure-véhicule), le coût par voyage, et le coût total par année. L'analyste précise les détails relatifs aux tarifs, établit si les véhicules seront munis d'un monte-charge, si toutes les personnes handicapées ou âgées y auront droit ou seulement celles qui sont gravement handicapées (celles qui seraient le moins en mesure d'utiliser les transports habituels); s'il sera nécessaire de réserver 24 heures à l'avance ou si le transport sera accessible sur plus court avis; si le service sera restreint à un certain secteur plus petit que celui qui est généralement desservi par le système de transport régulier, ou si tout le secteur sera desservi; et si le service ne sera disponible que dans certaines directions - par exemple de la gare vers les hôpitaux - ou si les passagers auront le choix des destinations.

On a fait deux applications du modèle pour notre analyse de cas, et on a chaque fois présumé que le service serait disponible entre la maison et la gare. Dans le premier cas, on a présumé que les voyageurs devraient faire des réservations au moins 24 heures à l'avance, afin de pouvoir profiter du service - les passagers pourraient également faire des arrangements à long terme, c'est-à-dire que le service serait disponible de façon régulière, à certaines heures fixées à l'avance. Cette façon de procéder est conforme aux directives provinciales pour les services de

TABLEAU 1

ESTIMATIONS DE LA DEMANDE
(BASÉES SUR LES TAUX D'INCIDENCE ET LE MODÈLE STATISTIQUE POUR LES SERVICES DE RABATTEMENT)

REVENUE PAR DOMICILE EN $	LAKESHORE OUEST-TORONTO: EMBARQUEMENTS PAR 1 000 RÉSIDENTS DU SECTEUR	PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES DANS LE SECTEUR	EMBARQUEMENTS DE PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES[1]	VOYAGES PASSAGERS DE PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES PAR ANNÉE[2]	RIGAUD: MONTRÉAL: EMBARQUEMENTS PAR 1 000 RÉSIDENTS DU SECTEUR	PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES DANS LE SECTEUR	EMBARQUEMENTS DE PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES[1]	VOYAGES-PASSAGERS DE PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉE PAR ANNÉE[2]
moins de 11 000	20.5	1 685	34.5	17 940	1.4	2 574	3.6	1 872
de 11 000 à 16 000	40.4	373	15.1	7 852	0	569	0	0
de 16 000 à 22 000	32.3	805	26.0	13 520	2.3	1 230	2.8	1 456
Plus de 22 000	46.7	269	12.6	5 552	14.7	411	6.0	3 120
TOTAL	41.2	3 132	88.2	45 864	9.8	4 784	12.4	6 448
UTILISATION OBSERVÉE DU SERVICE DISPONIBLE	S.O.	S.O.	19	9 880	S.O.	S.O.	7	3 640
SERVICE DE RABATTEMENT - MODÈLE STATISTIQUE								
Préavis de 24 heures	S.O.	S.O.	36	18 720	S.O.	S.O.	41	21 320
Sans préavis de 24 heures	N/A	N/A	98	50 960	N/A	N/A	108	56 160

1. Colonne 1 x colonne 2/1,000
2. Colonne 3 x 2 embarquements par jour, 260 jours par année.

Source: Voir les rapports détaillés sur les études de cas et les autres documents de travail.

transport para-collectif. Dans le second cas, les services étaient offerts sur courts préavis, un peu comme les services de taxi, ce qui constituait un service de bien meilleure qualité. Pour ce qui est des autres hypothèses de travail, elles étaient les mêmes dans les deux cas - le service de rabattement n'étant offert qu'aux handicapés graves, les tarifs, égaux aux tarifs locaux des autobus (en présumant que l'autobus servirait autrement de service de rabattement) et les véhicules munis de monte-charge.

Les résultats, démontrés au tableau 1, indiquent qu'en combinaison avec un système de rabattement, dans le cas du corridor de Lakeshore, quelque 18 720 personnes handicapées feraient usage du service chaque année, si des réservations de 24 heures étaient nécessaires (soit une augmentation de 0,3% du nombre actuel de passagers), alors qu'on pourrait en compter jusqu'à 50 960 si les services étaient disponibles sur plus court préavis, soit une augmentation de 0,9 pour cent de l'achalandage quotidien courant.

L'un des défauts possibles de notre modèle statistique est qu'il représente certains systèmes de rabattement qui desservent des destinations autres que les gares de transit à circuit fixe. Certains par exemple desservent également des centres commerciaux. Cela signifie donc que notre modèle représente plus de types de voyages que le service ferroviaire de banlieue pourrait réellement desservir. Dans le but d'évaluer la sur-estimation possible, on a mis au point une projection de la demande en présumant que les personnes gravement handicapées feraient la même utilisation du train de banlieue que le reste de la population, au sein des groupes de revenus comparables. Pour ce qui est de revenu, on a utilisé les taux actuels d'emploi parmi les handicapés. (Ceci ne tient pas compte bien sûr du fait que dans les divers paliers de revenu, les personnes handicapées sont de façon générale considérablement plus âgées que les non handicapées. Les résultats de l'analyse basée sur le revenu produiront donc des chiffres trop élevés au niveau de la demande possible).

Si l'on compare les résultats obtenus à partir des prévisions basées sur le revenu - 45 800 voyages-passagers de personnes handicapées par année (voir le tableau 1) - avec les prévisions basées sur le modèle, établies à 18 700 voyages par année - il semble qu'il y ait peu de risques de surestimation dans ce dernier cas. A partir des données sur l'âge dans la surestimation de l'analyse basée sur le revenu, on s'est servi du nombre de 18 700 comme extrémité supérieure de l'échelle de la demande probable.

Dans la région de Rigaud, les prévisions basées sur le revenu ne donnent que 6 400 voyages-passagers de personnes handicapées par année, ce qui est inférieur au chiffre de 21 320 établi d'après nos modèles. Comme on l'a souligné précédemment, le corridor Rigaud-Montréal est surtout utilisé par des personnes à hauts revenus, et les handicapées sont très peu représentés dans ce groupe. Toutefois, si les personnes handicapées peuvent agir de la même façon que les autres dans la même catégorie de revenue, une fois les services de trains de banlieue accessibles, le nombre prévu de 6 400 voyageurs pourrait être réaliste - out même peut-être trop élevé en raison du facteur "âge" dont on a parlé

précédemment. Pour aider à résoudre la question, on a multiplié le nombre de voyages-passagers établi à 21 320 selon le modèle, par le pourcentage de voyages en train de banlieue effectués par des personnes handicapées dans un but de travail ou d'éducation (soit environ 27% dans la région de Rigaud). Les résultats obtenus, soit un nombre de 5 720 voyages-passagers par année arrivent juste au-dessous des prévisions établies d'après le revenu, ce qui tend également à démontrer que ce chiffre pourrait bien représenter l'extrémité supérieure de l'échelle de la demande dans cette région, comme on l'a conclu au Tableau 1.

On a obtenu les chiffres de la demande maximale concevable par "analyse de l'écart", c'est-à-dire qu'on a posé l'hypothèse que les personnes handicapées feraient la même utilisation du train de banlieue que les personnes non handicapées de leur catégorie d'âge. Autrement dit, nous avons présumé que les catégories d'emplois et toutes les autres barrières avaient été éliminées. Les résultats, que vous trouverez au Tableau 2, soulignent que la demande maximale serait d'environ 71 000 voyages-passagers dans le corridor Lakeshore-Toronto et d'environ 27 000 voyages-passagers pour le corridor de Rigaud-Montréal. Comme on peut le voir au Tableau 3, la demande maximale est environ quatre fois supérieure à la demande probable dans les deux régions, et, bien sûr, beaucoup moins certaine à court et à moyen terme.

4.2 Résultats des Prévisions Finales

En nous servant de ces techniques, nous avons préparé des prévisions que vous trouverez résumées au Tableau 3. Comme nous pouvons le voir dans ce tableau, on s'attend à ce que le nombre de voyages effectués chaque année par des personnes atteintes de handicaps graves augmente le nombre de passagers total des trains de banlieue d'environ 0,3 pourcent dans les deux corridors à l'étude. On prévoit que de 9 880 à 18 720 voyages par des passagers handicapés seront effectués chaque année dans le corridor Lakeshore ouest à Toronto, et de 3 640 à 5 720 dans le corridor Rigaud-Montréal. Le grand écart dans les données de la région de Lakeshore est dû à la grande variation des résultats obtenus par les diverses techniques. Le tableau 3 montre également l'incidence sur la demande probable et la demande maximale, du nombre de passagers handicapés par 1000 habitants de la région desservie. Les usagers peuvent ainsi obtenir une vague idée de la demande possible dans leur secteur. Bien que le nombre de passagers handicapés peut augmenter, le nombre total de voyageurs pourrait baisser, à cause des délais qui seraient occasionnés par l'accès aux personnes handicapées. La perte du nombre total de voyageurs variera selon le nombre de gares accessibles et le volume de la demande.

En plus de l'impact sur la demande des passagers handicapés, l'adaptation du service de transport en commun aux personnes handicapées ne peut, non seulement influencer la demande de ces passagers mais aussi le niveau de demande générale pour ce service si les horaires ne sont plus respectées du au délais causés par les embarquement.

Plusieurs études démontrent que "l'élasticité de la demande" relative à la durée du trajet est mesurable et significative plus particulièrement lorsque d'autres moyens de transport sont possible de ces études démontré

TABLEAU 2

DEMANDE MAXIMALE CONCEVABLE POUR LE SERVICE
D'EMBARQUEMENT DIRECTION EST, ET VOYAGE ANNUELS, PAR RÉGIONS

GROUP D'AGE	LAKESHORE OUEST: TORONTO				RIGAUD: MONTREAL			
	EMBARQUEMENT PAR 1 000 RÉSIDENTS DU SECTEUR	PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉS DANS LE SECTEUR	EMBARQUEMENT DE PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES	VOYAGES-PASSAGERS DE PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES PAR ANNÉE	EMBARQUEMENT PAR 1 000 RÉSIDENTS DU SECTEUR	PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉS DANS LE SECTEUR	EMBARQUEMENT DE PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES	VOYAGES-PASSAGER DE PERSONNES GRAVEMENT HANDICAPÉES PAR ANNÉE
5-24	15.2	197	3.0	1,560	3.5	320	1.1	572
25-39	55.1	398	21.9	11,388	13.0	622	8.1	4,212
40-54	47.6	623	29.7	15,444	11.4	971	11.1	5,772
55-64	116.8	611	71.4	37,128	27.8	981	27.3	14,196
More than 65	7.7	1,303	10.0	5,200	2.1	1,890	3.9	2,028
TOTAL	41.2	3,132	136.0	70,720	9.8	4,784	51.5	26,780

Source: See detailed case study reports and associated working papers

que l'élasticité se situe entre -0.3 et -0.6. Cela implique que chaque augmentation de 1 pour cent de la durée du trajet entraîne une perte de passagers entre 0.3 et 0.6 pour cent.

La méthodologie développée ici tient compte de ces impacts et démontre que la perte totale de passagers excède le gain de passagers handicapés.

4.3 Étude de Faisabilité

Suite à l'étude de faisabilité, on a adopté une solution qui permettrait d'augmenter le nombre d'embarquements, sans causer de retard à l'horaire existant. Nous avons donc opté pour la conception d'un mini-quai haut, plutôt que de retenir l'idée du monte-charge mécanique, surtout parce que le temps nécessaire pour redéployer le monte-charge pour le deuxième passager et les suivants restreignait grandement le nombre de passagers handicapés que l'on pouvait desservir sans entraîner de trop grands retards. Ceci entraverait également la réalisation d'une solution économiquement viable au problème d'accès (voir la Figure 1).

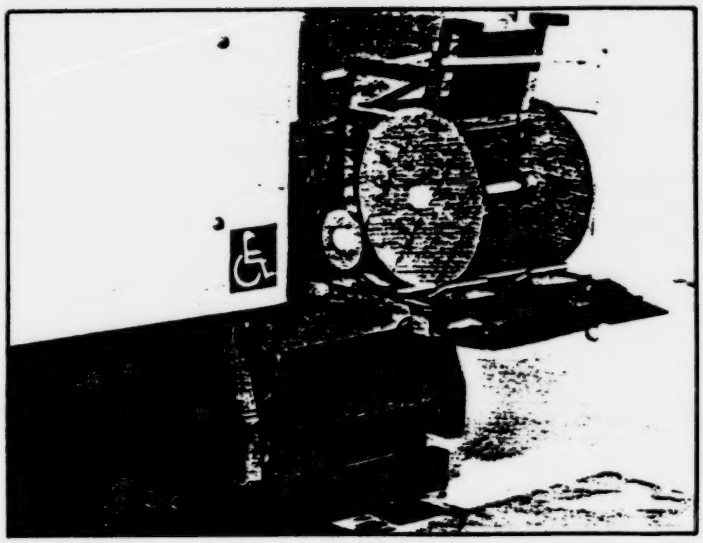
TABLEAU 3

PRÉVISIONS DE LA DEMANDE POUR LE TRANSPORT DE BANLIEUE PAR RÉGION

PROJECTIONS POUR LES CAS A L'ÉTUDE

	DEMANDE PROBABLE	DEMANDE MAXIMALE CONCEVABLE	PRÉVISIONS DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DES ÉTATS-UNIS APPLIQUÉES AU CANADA
LAKESHORE: TORONTO			
NOMBRE ANNUEL DE VOYAGES DE PERSONNES SOUFFRANT DE HANDICAPS GRAVES	9 880 - 18 720	70 720	14 441 - 29 952
POURCENTAGE D'AUGMENTATION PAR RAPPORT A LA CLIENTÈLE TOTALE	0,19 - 0,35	1,32	0,27 - 0,56
NOMBRE ANNUEL DE VOYAGES DE PERSONNES HANDICAPÉES PAR 1000 HABITANTS DE LA RÉGION DESSERVIE	39 - 74	279	57 - 118
RIGAUD: MONTRÉAL			
NOMBRE ANNUEL DE VOYAGES PAR DES PERSONNES SOUFFRANT DE HANDICAPS GRAVES	3 640 - 5 720	26 780	4 542 - 9 421
POURCENTAGE D'AUGMENTATION PAR RAPPORT A LA CLIÈNTELE TOTALE	0,22 - 0,34	1,61	0,27 - 0,56
NOMBRE ANNUEL DE VOYAGES DE PERSONNES HANDICAPÉES PAR 1000 HABITANTS DE LA RÉGION DESSERVIE	11 - 17	81	14 - 28

FIGURE 1 METHODES ET DELAIS D'EMBARQUEME



MONTE CHARGE MÉCANIQUE

DÉLAIS D'EMBARQUEMENT PRÉVUS (en secondes)

Opérations	Premier passager	Passager suivant
Déplier la plate-forme	7	
Placer le monte-charge	22	22
Placer la chaise sur le monte-charge	7	7
Monter la chaise	33	33
Pousser la chaise dans le train	20	20
Ranger le monte-charge	15	
Total partiel	104	82
Conditions canadiennes (20%)	21	16
Total	125	98

Ligne Rigaud, M

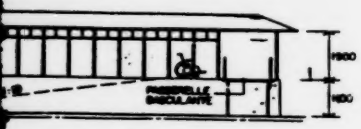
MINI-QUAI HAUT AVEC PASSERELLE B

DÉLAIS D'EMBARQUEMENT PRÉ

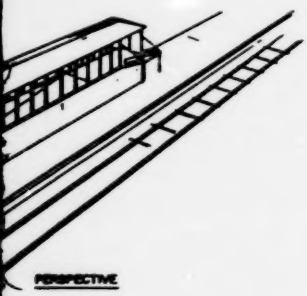
Opérations	Prem
Placer le train	
Placer la passerelle basculante	
Abaisser la plaque de passage	
Ouvrir la porte, abaisser la plaque du compartiment	
Pousser la chaise dans le train	
Retirer la plaque de la plate-forme	
Retirer la passerelle	
Total partiel	
Conditions canadiennes (20%)	
Total	

UEMENT

gaud, Montréal



ÉLÉVATION



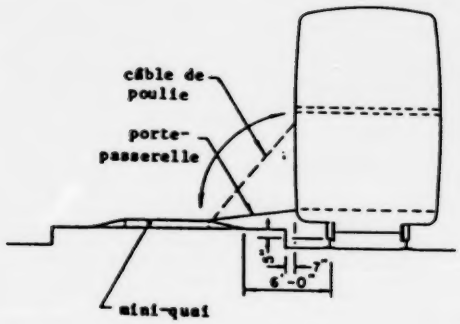
PERSPECTIVE

RELLE BASCULANTE ET PLAQUE DE PASSAGE

UEMENT PRÉVUS (en secondes)

	Premier passager	Passager suivant
	17	
	20	
	12	
	7	
	20	20
	19	
	20	
	115	20
	23	4
	138	24

CORRIDOR LAKESHORE-OUEST - TORONTO



MINI-QUAI HAUT ET RAMPE MÉCANIQUE ET DÉLAIS D'EMBARQUEMENT

DÉLAIS D'EMBARQUEMENT PRÉVUS (en secondes)

Opérations	Premier passager	Passager suivant
Déplacement vers l'embarquement	10	
Déverrouillage de la rampe	10	
Mise en marche et abaissement de la rampe	30	
Passager parcourant la rampe	6	
Passager pénétrant dans le train	20	20
Mise en marche et remontre de la rampe	30	
Verrouillage de la rampe	10	
TOTAL	116	20

5. MISE EN APPLICATION DE LA STRUCTURE D'ÉVALUATION

Nous avons résumé au chapitre 2 le cadre d'évaluation et le mode de présentation dit de "bilan" des données sous une forme permettant la prise de décisions. Aux chapitres 3 et 4, nous avons développé les modules analytiques de cette approche. Le présent chapitre utilise les résultats de cette analyse, en vue d'illustrer comment le cadre d'évaluation graphique peut être appliqué en pratique.

Compte tenu de la structure d'évaluation définie, nous avons effectué dans la section suivante une comparaison des divers choix possibles par rapport à trois facteurs:

1. Faisabilité opérationnelle des trains de banlieue accessibles aux handicapés

   o Déterminer, d'après la demande prévue, si les temps de parcours seraient retardés, et dans l'affirmative, si les services de trains de banlieue accessibles aux handicapés seraient opérationnellement infaisables;

2. Facteurs économiques

   o Déterminer, selon la demande prévue, si les coûts répartis sur une période de trente ans risquent d'être inférieurs à ceux des services parallèles.

3. Efficacité du système

   o Déterminer, compte tenu de la demande prévue, si le coût par voyage, réparti sur une période de trente ans, risque d'être inférieur à celui des services parallèles.

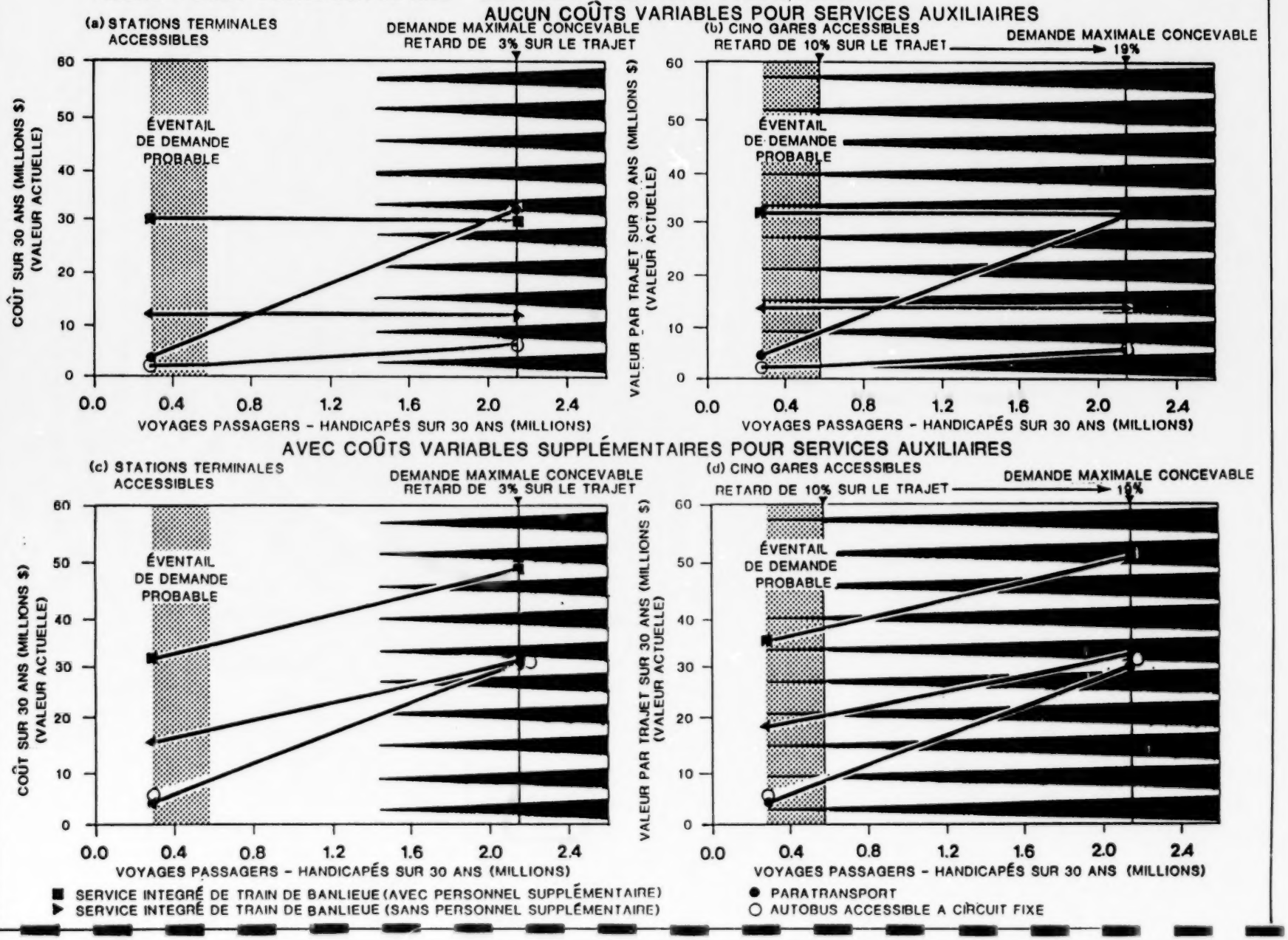
5.1 Faisabilité Opérationnelle

5.1.1 Hypothèses soutenant la solution la moins coûteuse

Compte tenu de la demande probable, il serait opérationnellement faisable de rendre les services de trains de banlieue accessibles aux personnes handicapées. Cependant, des retards semblent inévitables par rapport aux services actuels, à moins que les gares, où les gares terminales les plus importantes, soient aménagées. En comptant sur un petit nombre de gares intermédiaires aménagées, on estime à environ 10 pour cent les retards possibles sur les temps de voyage, ce qui pourrait entraîner une réduction du nombre de trains et une perte de voyageurs.

Ces conclusions sont tirées des résultats des études de cas que l'on trouve résumés dans le cadre graphique des figures 2, 3, 4 et 5. Dans la figure 2 (Lakeshore ouest, Toronto) par exemple, la seule façon d'éviter les retards dans le circuit serait de restreindre l'accès aux personnes handicapées aux gares de fin de ligne (voir le côté gauche du tableau). En comptant des gares intermédiaires qui permettraient l'accès aux personnes handicapées, on pourrait s'attendre à un retard d'environ 10

FIGURE 2 COÛT TOTAL SUR 30 ANS - CORRIDOR LAKESHORE OUEST, TORONTO



pour cent des trajets moyens, ce, compte tenu d'un achalandage correspondant à la demande la plus probable. Ce retard serait d'environ quatre minutes par rapport au trajet prévu de 37 minutes de Oakville à la gare Union. Un retard de la sorte causerait probablement une réduction de deux à quatre pour cent des voyages-passagers actuels (et des revenus ferroviaires) -- une perte de 106 000 à 212 000 voyages-passagers par jour par rapport à un gain de 10 000 à 18 000 nouveaux voyages-passagers de personnes handicapées (voir tableau 4).

Ces résultats correspondent à ceux que l'on retrouve à la Figure 3 (le corridor Rigaud-Montréal). En comptant deux gares intermédiaires accessibles, on peut s'attendre à des retards d'environ 7 pour cent dans les trajets moyens, si l'on s'en tient au volume le plus probable de voyages-passagers de personnes handicapées. On connaîtrait ici une perte d'environ 21 000 à 42 000 voyages-passagers quotidiens par rapport à un gain de 3 600 à 5 700 nouveaux voyages-passagers de personnes handicapées par jour. On pourrait réduire ces délais si les trains des périodes de pointe (les deux ou trois trains quant les plus petits les écarts [de 5 à 7 minutes] dans leurs temps d'arrivée) n'acceptaient pas de passagers handicapés. Ceci permettrait de respecter, plus ou moins, les horaires établis. Dans ces conditions, les pertes au niveau des passagers et des revenus par suite des retards de transport seraient de moins de 1 pour cent.

Si l'on tient compte de la demande maximale concevable, les retards pourraient atteindre un niveau inacceptable du point de vue opérationnel (jusqu'à une réduction de 19 pour cent des délais d'opérations), à moins que l'on ne restreigne l'accès aux gares de fin de ligne pendant les périodes de pointe. Par contre, il est peu probable que l'on atteigne ce niveau de demande dans un avenir proche ou moyen.

D'un autre côté, il est très probable qu'une réduction de l'ordre d'un cinquième dans les horaires actuels modifierait le caractère des trains de banlieue, faisant beaucoup de tort au chapitre de la perception qu'a le public vis-à-vis ce moyen de transport rapide et poussant les gens à utiliser leur automobile, causant ainsi des bouchons de circulation. Ces conclusions sont portées à la Figure 3. Si seulement trois gares intermédiaires étaient aménagées pour les passagers handicapés, la demande maximale concevable sur le circuit Lakeshore causerait un délai d'environ 19 pour cent -- ce qui serait fatal, puisque de 208 000 à 390 000 passagers quotidiens abandonneraient tout probablement le service et le service de trains de marchandise serait grandement perturbé.

Par contre, si on pouvait satisfaire la demande maximale concevable avec deux stations terminales aménagées, les retards seraient minimisés. En réalité cependant, la solution des deux stations terminales aménagées est presqu'impossible car elle exigerait des transports de rabattement longs et ardus. Par exemple, une personne handicapée désirant se rendre de Port Crédit à la gare Union devrait d'abord emprunter un service de rabattement pour se rendre à Oakville (une distance de 14km en direction opposée), avant de pouvoir prendre son train de banlieue.

TABLE 4

PRÉVISION DES PASSAGERS ET DIMINUTION DES REVENUS DU AUX DÉLAIS, PAR RÉGION

	LAKESHORE, TORONTO		RIGAUD, MONTREAL
	Deux fins de ligne accessibles	Cinq gares accessibles	Quatre gares accessibles
VOYAGES COURANT SUR TRAINS DÉTERMINÉS (1)	5,365,000	5,365,000	1,662,000
DEMANDE PROBABLE DES PERSONNES HANDICAPÉES (2)	9,880-18,720	9,880-18,720	3,640-5,720
RETARD EN PERIODE DE POINTE (EN POURCENTAGE)			
Demande Probable (High Range)	0	10	7
Demande Maximale	3	19	16
PERTE DANS LES VOYAGES ACTUELS (3)			
Demand Probable	0	106,000-212,000	21,000-42,000
Demande Maximale	32,000-66,000	202,000-404,000	48,000-95,000
RÉDUCTION DES RÉVENUS EN PROVENANCE DES BILLETS (EN POURCENTAGE)[3]			
Demande Probables	0	2.0-4.0	1.3-2.5
Demande Maximale	0.6-1.2	3.8-7.5	2.9-5.7

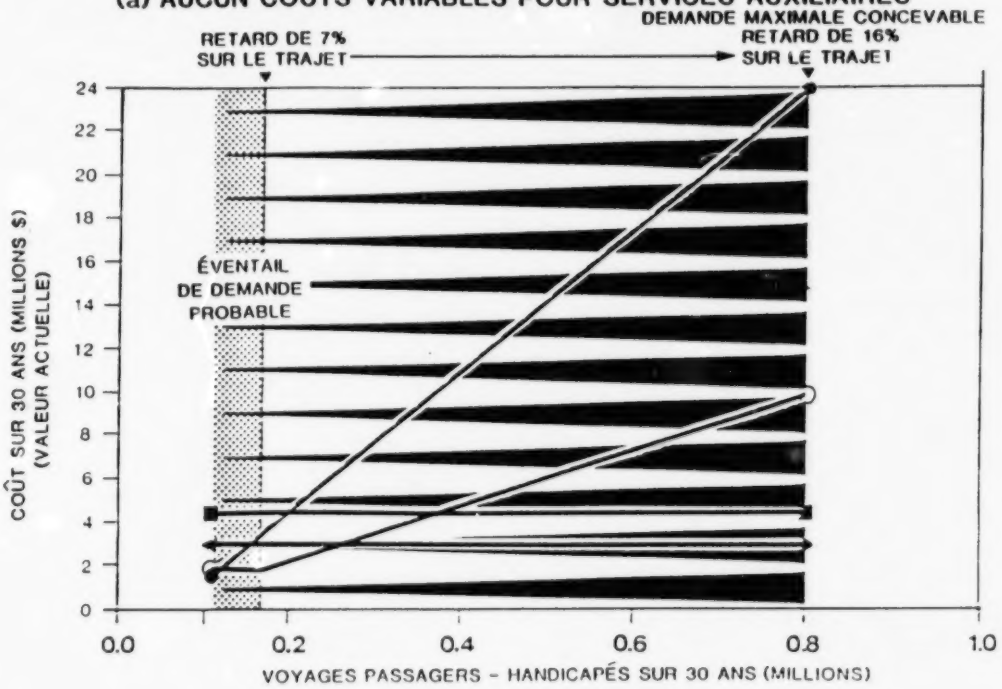
(1) Certains trains et passagers seulement, seraient affectés (périodes de pointe).

(2) Voir Tableau 1. La demande serait sans doute inférieure si seulement deux gares étaient accessibles.

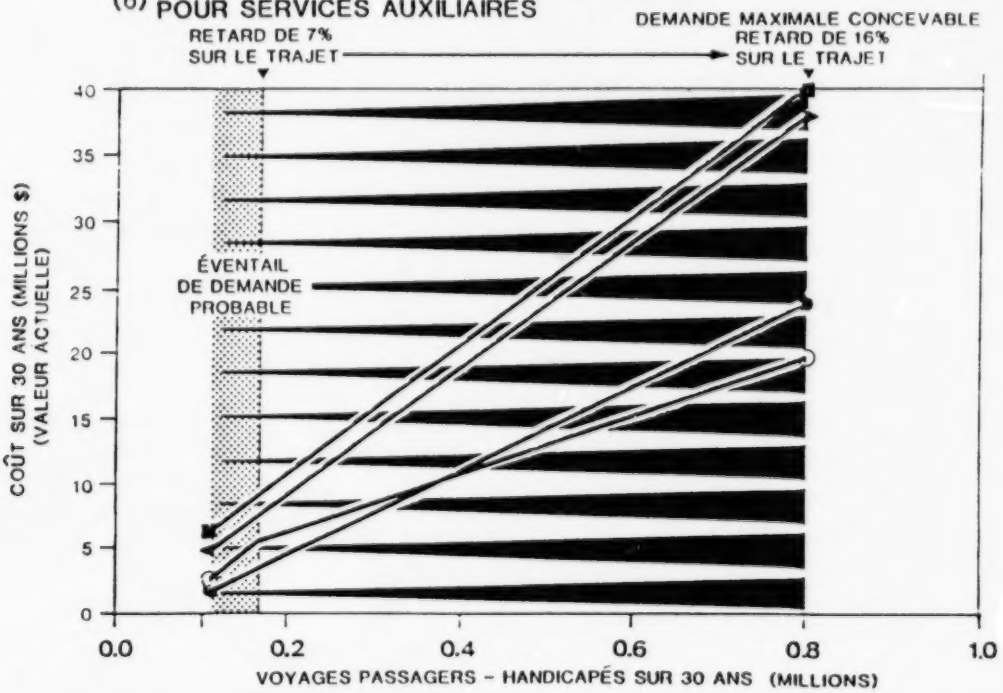
(3) Variation de l'élasticité de -0.3 à -0.6.

FIGURE 3 COÛT TOTAL SUR 30 ANS
CORRIDOR RIGAUD MONTRÉAL
(QUATRE GARES ACCESSIBLES)

(a) AUCUN COÛTS VARIABLES POUR SERVICES AUXILIAIRES



(b) AVEC COÛTS VARIABLES SUPPLÉMENTAIRES POUR SERVICES AUXILIAIRES



○ AUTOBUS ACCESSIBLE A CIRCUIT FIXE

■ SERVICE INTEGRÉ DE TRAIN DE BANLIEUE (COÛTS D'OPÉRATION ÉLEVÉS)

► SERVICE INTEGRÉ DE TRAIN DE BANLIEUE (COÛTS D'OPÉRATION FAIBLES)

● PARATRANSPORT

De la même façon, dans le cas du corridor Rigaud-Montréal, la demande maximale entraînerait des retards de 16 pour cent sur le parcours, et des problèmes opérationnels qui causeraient une réduction d'environ 78 000 passagers quotidiens, pour pouvoir desservir environ 26 000 passagers handicapés.

5.1.2 Politique de gestion et analyse des risques

Si l'on révise les hypothèses opérationnelles clés qui ont servi à définir la solution la moins coûteuse en tenant compte des politiques de gestion, la possibilité de faire plus que l'aménagement des gares terminales devient très incertaine.

Dans le cas du corridor Lakeshore ouest-Rigaud par exemple, la politique de gestion prévoit que l'on n'acceptera aucun retard pour satisfaire aux besoins d'accessibilité. Selon les analyses menées, dans les gares où les temps d'arrêt sont très courts (de 30 à 60 secondes), l'embarquement d'un seul passager handicapé entraînerait des retards. C'est généralement dans les gares intermédiaires que l'on trouve des temps d'arrêt aussi courts. Dans plusieurs cas, même des rénovations coûteuses (comme des voies supplémentaires pour les trains directs et l'ajout d'un service express) ne réduiraient pas le problème. Aussi, notre analyse devra toucher les gares terminales seulement.

Toutefois, si l'on adapte la solution la moins coûteuse pour tenir compte des politiques de gestion en rapport avec les retards du système, la possibilité d'en arriver à une solution opérationnellement viable diminue, même si l'on n'aménage que les gares terminales, et ce, même dans le cas de la demande probable. Pour ce qui est du corridor Lakeshore ouest-Toronto par exemple, les retards aux arrivées à la gare principale seraient tels qu'à l'heure de pointe, les départs seraient aussi retardés dans dix pourcent des cas, à moins que l'on ne refuse l'accès à certaines personnes handicapées. Puisqu'il est peu probable que la direction refuse qui que soit, les retards aux départs entraîneraient d'autres retards sur d'autres circuits, puisque ces trains devraient attendre leur tour pour entrer en gare, perturbant ainsi tout le système environ dix pourcent du temps.

Bien que l'importance de cette perturbation soit faible (moins de 30 secondes) et maniable, si la demande des passagers handicapés devait atteindre environ la moitié des prévisions établies pour la demande maximale concevable (environ le double de la demande probable), cette perturbation dans le corridor de Lakeshore ouest par exemple se produirait plus de 80 pourcent du temps, en raison des répercussions composées de la déviation normale des horaires réguliers. Ainsi, même si la direction était prête à modifier sa politique et à tolérer des dérangements temporaires dans dix pourcent des cas, elle devrait également tenir compte du risque que cette perturbation se produise beaucoup plus souvent.

Bien que ce risque soit assez faible (parce que la possibilité que l'on atteigne la moitié de la demande maximale concevable est faible), la demande d'accès forcerait la direction à faire tout en son pouvoir pour accroître les niveaux de demande, par la publicité ou autres moyens. La

perturbation des opérations sur une grande échelle pourrait à long terme s'avérer la réalisation d'une prophétie.

Il y a également d'autres risques en dehors des périodes de pointe. Dans le corridor de Lakeshore par exemple, il serait impossible d'aménager la gare "Exhibition" - une gare qui dessert les endroits où se tiennent les événements sportifs et autres rassemblements de foules - sans ajouter au moins six trains en vue d'accomoder les passagers handicapés, et ce même en vertu de la demande probable. Puisque les conditions d'opération ne permettent pas l'ajout de six trains, on ne peut rendre cette station accessible. Les personnes handicapées devront donc avoir recours aux services de rabattement pour se rendre aux compétitions sportives.

Enfin, une politique de gestion qui ne permettrait pas que l'on réduise le nombre de sièges pour laisser suffisamment de place pour assujettir les chaises roulantes rendrait l'accès impossible, compte tenu des restrictions auxquelles le système doit faire face. Dans le corridor de Lakeshore par exemple, il serait impossible du point de vue opérationnel, de rajouter des trains à certaines périodes de la journée.

5.2 Aspects Économiques

5.2.1 Hypothèses soutenant la solution la moins coûteuse

Dans la catégorie de la demande la plus probable de service de trains de banlieue, les résultats des études de cas démontrent que les circuits fixes d'autobus et les services de transport para-collectif interrégional de porte à porte aménagés pour desservir les handicapés seraient moins onéreux sur une période de trente ans que l'aménagement des services de trains de banlieue. C'est le cas même lorsqu'il n'y a aucun frais pour les services de rabattement. Ces derniers seraient cependant nécessaires pour satisfaire à la demande probable prévue ici. Si l'on inclut les coûts des services de rabattement, les coûts totaux répartis sur trente ans de l'aménagement du système ferroviaire varient de 17 à 30 millions dans le cas de Toronto, et de 5 à 10 millions dans le cas de Montréal. Ces montants équivalent aux dépenses totales pour cinq ans des trains de banlieue dans ces villes à l'heure actuelle - ce qui représente un investissement énorme de ressources par rapport à l'utilisation prévue.

Comme on peut le voir à la Figure 2, les coûts répartis sur trente ans de l'aménagement de la ligne de Lakeshore ouest à Toronto pour rendre le service accessible aux personnes handicapées ne seraient pas rentables en comparaison des services de transport para-collectif interrégional, à moins que le nombre de voyages-passagers sur les trains de banlieue soit supérieur d'au moins trente pourcent aux chiffres probables prévus, ce qui n'est pas probable avec seulement deux gares aménagées. On a également présumé qu'on n'aurait besoin d'aucun employé additionnel. Si on devait engager 66 employés supplémentaires, alors les coûts du transport par trains de banlieue seraient supérieurs aux coûts du transport para-collectif, à moins que l'on atteigne la demande maximale (à ce point cependant, la faisabilité opérationnelle ne serait pas assurée, tel que nous l'avons indiqué précédémment). De plus, ces conclusions posent l'hypothèse que le service de rabattement ne causerait

aucun frais additionnel à part les frais connexes aux services actuels de transport para-collectif. On a démontré précédemment que cette hypothèse n'est pas nécessairement valable dans la région de Oakville, à moins que l'on impose de sévères restrictions. Sans ces restrictions - ce qui ferait disparaître plusieurs circuits actuels de transport para-collectif - le service de trains de banlieue accessibles aux personnes handicapées coûterait davantage que les services de transport para-collectifs, et ce pour toutes les catégories de demande (voir la partie inférieure de la Figure 3).

Cependant, il peut arriver que le système de train de banlieue puisse faire compétition au transport para-collectif. Bien que la possibilité que cette situation existe dans la région de Lakeshore à Toronto est assey faible, elle l'est moins dans le cas du circuit Rigaud - Montreal. Comme on peut le voir à la Figure 3, si le service de trains de banlieue peut attirer la majorité de la clientèle la plus probable -- et si la demande auxiliaire connexe peut être absorbée par les services spécialisés actuels sans augmentation de coûts, les coûts d'aménagement des trains de banlieue seraient alors les mêmes ou légèrement inférieurs aux coûts du service de transport para-collectif. Le rapport précédent montre que le service spécialisé à Montréal **pourrait** tout probablement traiter cette demande sans augmentation de coûts (en imposant peut-être quelques restrictions), ce qui renforce l'argument que le service de trains de banlieue accessibles aux personnes handicapées dans la région de Montréal pourrait s'avérer rentable en comparaison des services de transport para-collectif. Notez cependant à la figure 3 que même dans ces conditions, certains retards dans les parcours actuels seraient inévitables -- de l'ordre d'environ 7 pour cent. De la même façon que les roses ne poussent pas sans épines, un système de trains de banlieue accessibles aux personnes handicapées opérationnellement faisable ne peut être aménagé sans qu'il n'y ait de modifications d'horaire et de pertes de la clientèle actuelle (de l'ordre d'environ un à deux et demi pour cent).

Toutefois, si la demande venait à excéder substantiellement la demande probable, les coûts des services de rabattement augmenteraient alors, et le coût des trains de banlieue dépasserait substantiellement celui du service de transport para-collectif (voir la partie inférieure de la Figure 3). Ainsi, au niveau de la demande maximale, le service de trains de banlieue et les services de rabattement ne s'avéreraient généralement pas économiquement rentables par rapport aux autres méthodes possibles dans les deux cas à l'étude, et, par le fait même, en général.

Il faudrait souligner également que même si les coûts de trains de banlieue répartis sur une période de trente ans sont inférieurs aux coûts du système de transport para-collectif de porte à porte, les circuits d'autobus à route fixe accessibles aux personnes handicapées sont probablement moins coûteux que les deux autres solutions proposées.

5.2.2 Politique de gestion et analyse des risques

Chaque fois que la politique de gestion exige que l'on réduise les retards possibles - et lorsque ces mesures entraînent l'accroissement de la capacité - il est presqu'impossible de mettre sur pied une méthode

économique. Dans l'exemple de Lakeshore ouest, les coûts d'accroissement de la capacité à la principale gare terminale seraient beaucoup plus élevés, tant en investissement qu'en frais d'opération et d'entretien, que tous les autres coûts ensemble, ce qui ferait passer le montant total des dépenses à beaucoup plus de 100 million de dollars sur une période de trente ans. De plus, l'accroissement de la capacité ne règlerait le problème qu'en partie, car tous les retards ne sont pas dûs à un manque d'espace.

Il y a certains autres points de politique - telle la réflection des salles de toilete - qui n'ont que peu de répercussions au chapitre des coûts. Dans l'exemple de Lakeshore ouest, les coûts de rénovation des toilettes de la gare et de déneigement de la passerelle entraîneraient une augmentation de 180 000$ des dépenses d'investissement, si seulement les gares terminales étaient aménagées, et de 720 000$ pour les cinq gares. Cela représente des augmentations respectives de 1,2% et 4,8% des coûts totaux sur trente ans, pour rendre le système de trains de banlieue accessible, si l'on effectue ces rénovations la première année. Ces chiffres ne sont pas inclus dans les prévisions de coûts du système.

5.3 Rentabilité d'un Système de Trains de Banlieue Accessible

5.3.1 Hypothèses soutenant la solution la moins coûteuse

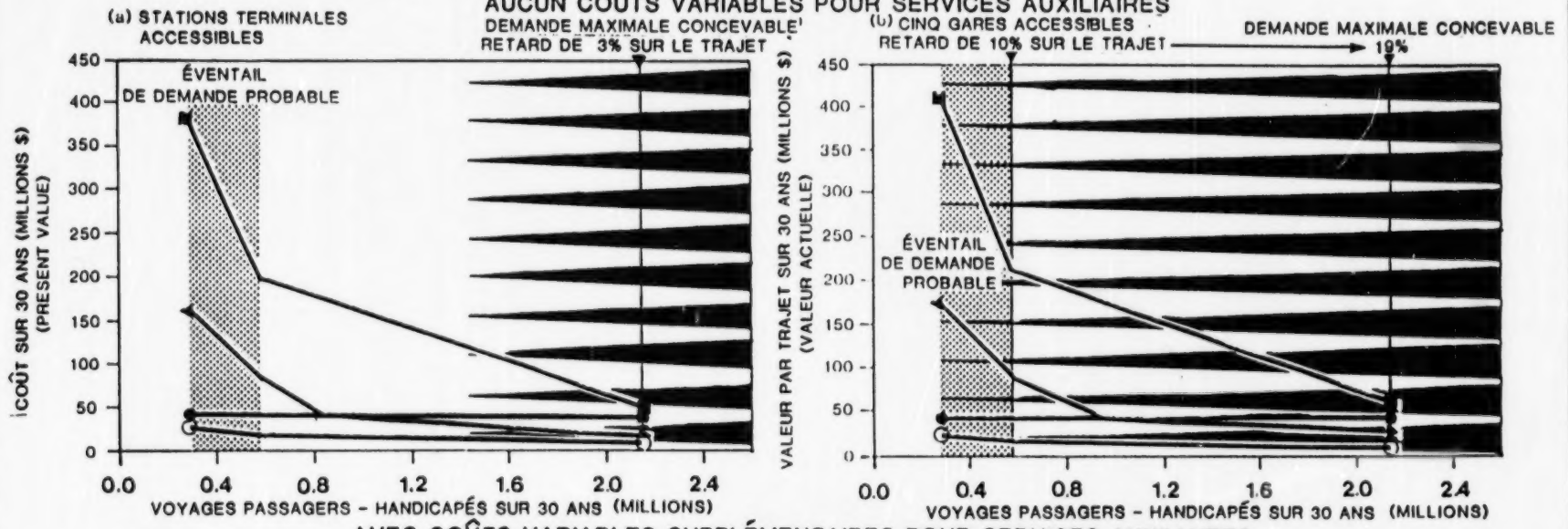
Les conclusions portant sur la rentabilité correspondent à celles concernant l'économie (voir les figures 4 et 5). Dans le cas de la demande probable, le coût par trajet, évalué sur une période de trente ans pourra atteindre les 400$ par trajet pour le service de trains de banlieue, et il sera probablement beacoup plus élevé que les autres moyens proposés. Il pourrait cependant arriver que dans certaines conditions, le système de trains de banlieue soutienne la comparaison avec les services de transport para-collectif.

Dans le cas du corridor de Lakeshore ouest par exemple, les coûts par voyage pourraient varier de 75 à 175 $ en tenant compte de la demande probable, par comparaison à un coût unitaire de 45 $ pour le transport para-collectif interrégional (voir figure 5). Le nombre de voyages-passagers devrait être d'au moins 30 pour cent supérieur à la demande probable pour ramener le coût unitaire par trajet au niveau des services de transport para-collectif. Cependant, à ce niveau de demande, les coûts indirects (c'est-à-dire les frais des services de rabattement) sont inévitables, ce qui ferait passer le coût unitaire pour le transport par trains de banlieue dans le circuit de Toronto à près de 320 $.

De nouveau, il pourrait arriver (comme dans le cas de Montréal) que le coût unitaire pour les services accessibles aux personnes handicapées atteigne le niveau du service de transport para-collectif. Au niveau supérieur de la demande probable, les coûts unitaires pour les services de trains de banlieue et de transport para-collectifs atteindraient dans chaque cas environ quarante dollars. On ne tient cependant pas compte ici des retards de parcours qui ne seraient pas sans toucher le système de trains de banlieue (voir la Figure 5). Cette hypothèse réduit également la possibilité de voir les services spécialisés actuels fournir le service de rabattement sans devoir augmenter leurs coûts. Si on

FIGURE 4 COÛTS PAR VOYAGE SUR 30 ANS, CORRIDOR LAKESHORE OUEST, TORONTO

AUCUN COÛTS VARIABLES POUR SERVICES AUXILIAIRES



AVEC COÛTS VARIABLES SUPPLÉMENTAIRES POUR SERVICES AUXILIAIRES

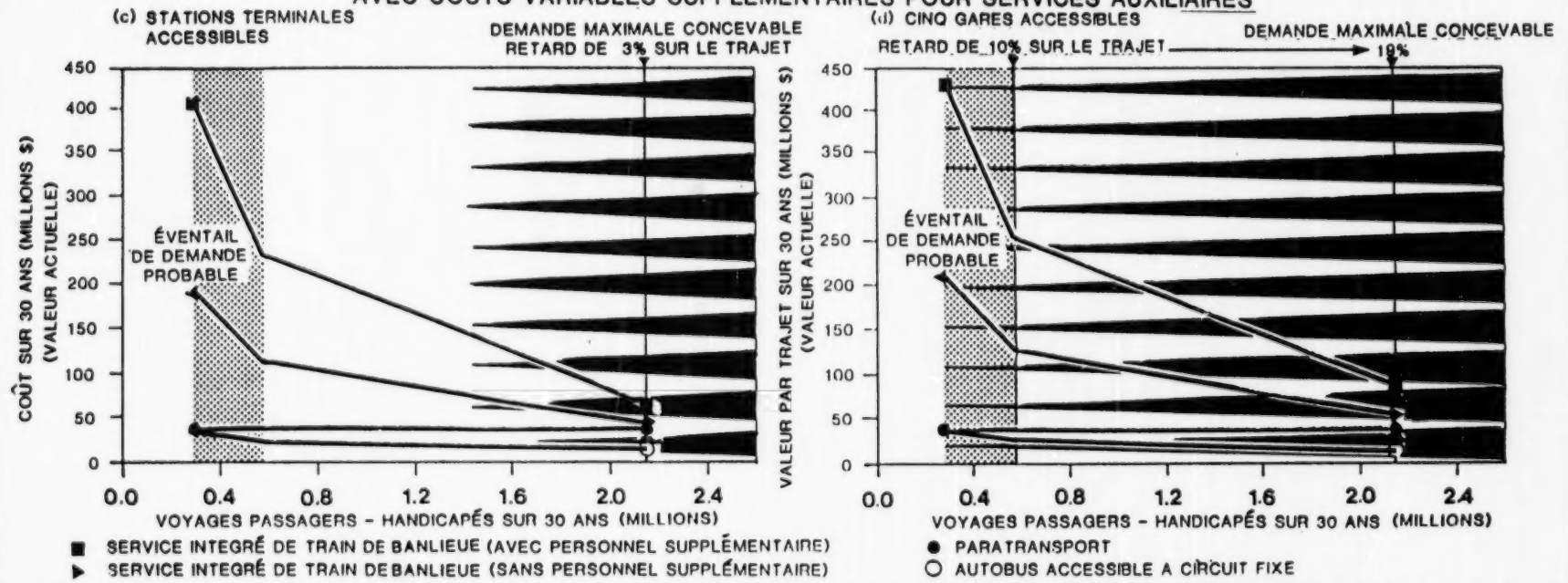
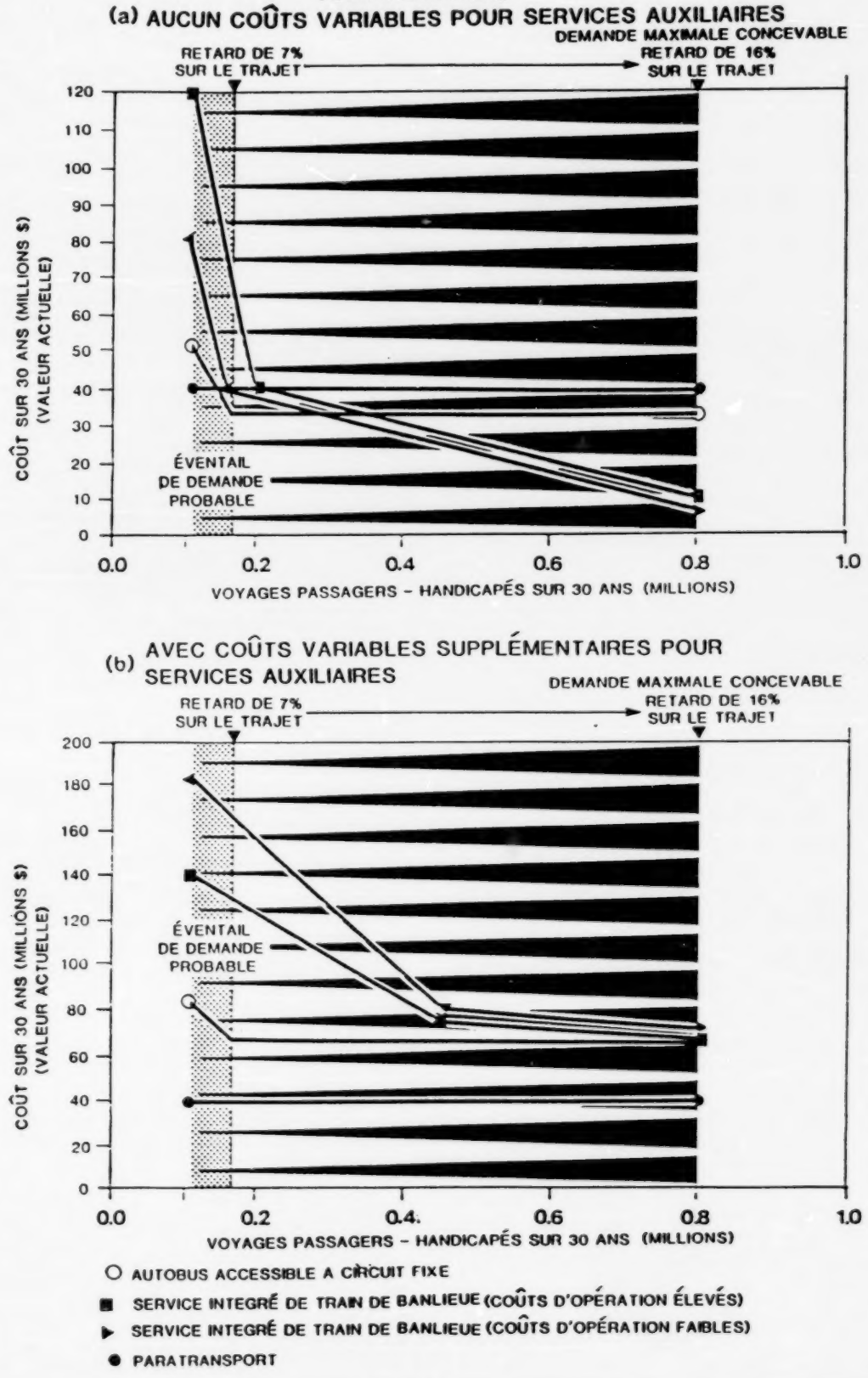


FIGURE 5 COÛTS PAR VOYAGE SUR 30 ANS.
CORRIDOR RIGAUD MONTRÉAL
(QUATRE GARES)



pouvait y arriver en imposant des restrictions, il faudrait reconnaître que les usagers des services de transport para-collectifs bénéficieraient d'un service inférieur.

5.3.2 Hypothèses de gestion et analyse des risques

Compte tenu des hypothèses qui ont été revues dans le cadre de la politique actuelle de gestion, toute possibilité de mettre au point un système rentable de trains de banlieue accessible aux personnes handicapées disparait complètement. Par exemple, si l'on inclut des coûts associés à l'accroissement de capacité pour réduire les retards dans le corridor de Lakeshore ouest, le coût unitaire par transport grimpe alors à 1200$ au niveau de la demande probable. A ce niveau, dix voyages effectués par une personne handicapée coûteraient aussi cher en subvention que l'achat d'une voiture adaptée.

5.4 Bilan Décisionnel

Cette étude avait pour but de mettre au point modèle d'évaluation et de décision permettant d'évaluer la faisabilité opérationnelle, la rentabilité et l'efficacité de l'aménagement des systèmes de trains de banlieue accessibles aux personnes handicapées. Les résultats démontrés dans ce chapitre devraient être reportés sur un bilan décisionnel, tel que défini au tableau 5. De cette façon, les gestionnaires n'auront pas à étudier des graphiques complexes et ils pourront évaluer la situation d'un coup d'oeil, tenant compte chaque fois des facteurs de risque et d'incertitude.

BILAN DÉCISIONNEL

	FAISABILITÉ OPÉRATIONNELLE DU TRAIN DE BANLIEUE				ÉCONOMIE					
			RETARD ACCEPTABLE		COÛTS SUR 30 ANS (Valeur actuelle) en millions		LE TRAIN EST-IL ÉCONOMIQUE PAR RAPPORT A L'AUTOBUS		LE TRAIN EST-IL ÉCONOMIQUE PAR RAPPORT AU PARATRANSPORT	
	Demande probable (Forte probabilité)	Demande maximale (Faible probabilité)	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale
Train de banlieue accessible et service auxiliaire	Oui	Potentiellement infaisable	Retard de 10% ou moins: perte de clientèle de 0 à 4%	Retard de 3 à 19%: perte de clientèle de 4 à 8%	3-15	25-50	Non	Non	Peut-être	Non
Autobus à trajet fixe accessible et service auxiliaire	Oui	Oui	Probablement semblable à ci-dessus	Probablement semblable à ci-dessus	1.9-2.2	4-5				
Paratransport interrégional	S/O	S/O	S/O	S/O	4-8	20-30				

* S/O - sans objet

BILAN DÉCISIONNEL

	EFFICACITÉ						INTANGIBLES	
	COÛTS SUR 30 ANS PAR VOYAGE ($)		LE TRAIN EST-IL ÉCONOMIQUE PAR RAPPORT A L'AUTOBUS		LE TRAIN EST-IL ÉCONOMIQUE PAR RAPPORT AU PARATRANSPORT		AVANTAGES	DÉSAVANTAGES
	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale	Demande probable	Demande maximale		
Train de banlieue accessible et service auxiliaire	40-118	30-80	Non	Non	Peut-être	Non	Aiderait les passagers en général, ceux avec des poussettes d'enfant, des sacs, etc.	La perte au niveau de la clientèle actuelle en raison des retards dépasserait les gains de voyages-passagers de personnes handicapées
Autobus à trajet fixe accessible et service auxiliaire	41-76	30-60					Intégration des handicapés dans le systeme de transport conventionnel	On pourrait négliger les personnes gravement handicapés qui ne peuvent pas ou ne veulent pas changer de véhicule On pourrait causer du tort aux usagers actuels du service de paratransport si ce service devenait rationné au profit des services auxiliaires
Paratransport interrégional	40-45	40-45					Plus grande qualité de service Meilleur service offert aux personnes souffrant d'un handicap grave	Ne tient pas compte des désirs de ceux qui considèrent que les circuits fixes constituent un droit de la personne

6. CONCLUSION

Ce rapport présente une méthode d'évaluation un cadre décisionnel permettant d'évaluer la faisabilité opérationnelle et la rentabilité de l'aménagement des systèmes de trains de banlieue pour les rendre accessibles aux personnes handicapées. La méthode a été mise à l'épreuve dans des études de cas et s'est révélée efficace. Elle permet à l'analyste des politiques de mettre au point une solution opérationnellement faisable au plus bas prix possible, tout en tenant compte des conflits que cette solution pourrait causer à la fois aux compagnies ferroviaires et au gouvernement.

Nous sommes donc en mesure de dire que la méthode proposée est complète et qu'elle peut s'appliquer à d'autres systèmes. Nous devons souligner cependant que les constations tirées des études de cas ne sont utiles que dans la mesure où elles démontrent l'application de la méthode dans un endroit en particulier. Si la méthode peut s'appliquer à d'autres systèmes, il n'en va pas de même des résultats obtenus. De plus, soulignons également que les études de cas rapportées ici n'ont été menées que dans le but de justifier notre méthode. Il faudrait pousser plus loin l'analyse avant de mettre au point des plans pouvant servir à la mise en oeuvre du système.

Cependant, bien que les résultats des études de cas diffèrent d'une ville à l'autre, notre contexte d'évaluation nous indique que l'option du service ferroviaire de banlieue aménagé pour les handicapés présente des risques au niveau économique par rapport aux autres options possibles.